

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **06265961 A**(43) Date of publication of application: **22 . 09 . 94**

(51) Int. Cl.

**G03B 1/38**(21) Application number: **05080048**(71) Applicant: **NIKON CORP**(22) Date of filing: **15 . 03 . 93**(72) Inventor: **KOSAKA TATSU**(54) **REMOTE CONTROLLER FOR CAMERA**

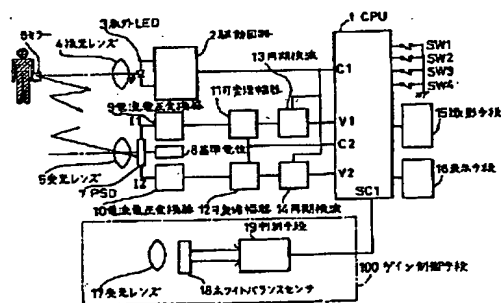
second timer means.

(57) Abstract:

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&amp;Japio

**PURPOSE:** To achieve a remote control function without using a transmitter dedicated for remote control and receiving the effect of diffused external light.

**CONSTITUTION:** This remote controller of a camera which can be served also as the function part of an active automatic focusing device is provided with flask means 2, 3 and 4, photodetector means 5, 7 and 9 photodetecting light projected from the flash means 2-4 reflected on an object, amplification means amplifying the outputs of the receiving means 5, 7 and 9, a discrimination means 1 detecting the existence of a remote control command based on the outputs of the amplification means and a gain control means 100 adjusting the gain of the amplification means based on the light made incident from the object. Thereby a remote control action is executed based on the output of the discrimination means. Besides, the controller is provided with a display means 16 displaying the state of the remote control action, a first timer means regulating the actuation time of the flash means 2-4 and a second timer means regulating a time when the flash means 2-4 are not actuated, thereby the display means can be actuated only during the time regulated by the



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-265961

(43)公開日 平成6年(1994)9月22日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

G 0 3 B 1/38

識別記号

B

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 5 F D (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平5-80048

(22)出願日 平成5年(1993)3月15日

(71)出願人 000004112

株式会社ニコン

東京都千代田区丸の内3丁目2番3号

(72)発明者 小坂 達

東京都千代田区丸の内3丁目2番3号 株

式会社ニコン内

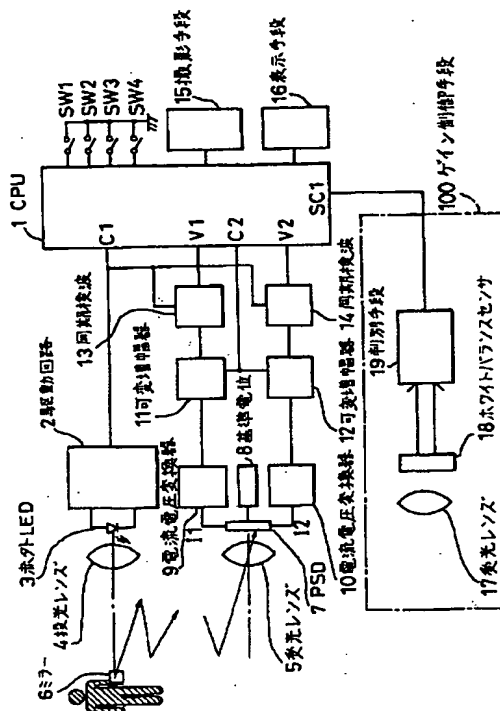
(74)代理人 弁理士 池内 義明

(54)【発明の名称】 カメラのリモートコントロール装置

(57)【要約】

【目的】 リモコン専用の送信機なしで、かつ外乱光の影響を受けることなくリモコン機能を達成できるようにする。

【構成】 アクティブオートフォーカス装置の機能部分と兼用して構成可能なカメラのリモートコントロール装置であって、投光手段(2, 3, 4)と、該投光手段からの光の被写体による反射光を受光する受光手段(5, 7, 9)、該受光手段の出力を増幅する増幅手段、該増幅手段の出力に基づきリモコン指令の有無を検出する判別手段(1)、被写体からの入射光に基づき増幅手段の利得を調節する利得制御手段(100)を具備し、判別手段の出力に基づきリモコン動作を行なう。また、リモコン作動状態を示す表示手段(16)と、投光手段の作動時間を規定する第1のタイマ手段、投光手段を不動作にする時間を規定する第2のタイマ手段を設け、第2のタイマ手段によって規定される時間中のみ表示手段の作動を可能にする。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 被写体に投光を行なう投光手段と、  
前記投光手段から投光された光の前記被写体による反射光を受光する受光手段と、  
該受光手段の出力を増幅する増幅手段と、  
該増幅手段の出力信号のレベルにもとづきリモートコントロール指令の有無を検出する判別手段と、  
前記被写体からの入射光にもとづき前記増幅手段の利得を調節するゲイン制御手段と、  
を具備し、前記判別手段の出力に基づきリモートコントロール動作を行なうことを特徴とするカメラのリモートコントロール装置。

【請求項2】 さらに、  
カメラがリモートコントロール作動状態に設定されたことを表示する表示手段と、  
前記リモートコントロール作動状態において前記投光手段を作動させる時間を規定する第1のタイマ手段と、  
前記リモートコントロール作動状態において、前記投光手段を不作動にする時間を規定する第2のタイマ手段と、  
を具備し、前記第1のタイマ手段によって規定される時間中は前記表示手段の作動を禁止し、かつ前記第2のタイマ手段によって規定される時間中は前記表示手段の作動を可能にしたことを特徴とする請求項1に記載のカメラのリモートコントロール装置。

【請求項3】 前記ゲイン制御手段は、被写体からの入射光の内、リモートコントロールに使用されるスペクトル成分付近のスペクトル成分を検出するホワイトバランスセンサを備え、前記スペクトル成分の大きさに応じて前記増幅手段の利得を調節することを特徴とする請求項1に記載のカメラのリモートコントロール装置。

【請求項4】 前記表示手段はリモートコントロール用のセルフタイマが作動中であることを示すための表示手段と兼用されていることを特徴とする請求項2に記載のカメラのリモートコントロール装置。

【請求項5】 前記投光手段はアクティブオートフォーカス装置用の投光手段と兼用され、かつ前記受光手段は該アクティブオートフォーカス装置用の半導体位置検出素子と兼用されていることを特徴とする請求項1から4

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、カメラのリモートコントロール装置に関し、例えばアクティブオートフォーカス装置の機能の一部を兼用して構成可能であり、かつリモートコントロール専用の送信機なしでも遠隔制御が可能なりモートコントロール装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 近年、カメラの利用方法の多様化に応じ

2

て、被写体となる者自身がリモートコントロール送信機からカメラに向けて光を発射し、その光に基づいてシャッターレリーズを行なうリモートコントロール装置を備えたカメラが提案されている。

【0003】 また、最近では、アクティブオートフォーカス装置の受光光学系または信号処理回路の一部を兼用してリモートレリーズ機能を実現するようにしたオートフォーカスカメラのリモートコントロール装置が提案されている（特開昭60-249127号公報、特開昭62-123436号公報）。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ところが、このような従来のリモートコントロール装置では、リモートコントロール専用の送信機が必要であるため、カメラシステム全体のコストが上昇する0いう不都合があった。また、このような送信機はカメラとは別個のものであるか、あるいはカメラに対して脱着可能に構成する必要があり、カメラシステム全体の構成が複雑になるとともに、送信機をカメラに装着した場合にはカメラが大型化するという欠点があった。さらに、従来のリモートコントロール装置では、蛍光灯などの外乱光によって誤動作し易いという不都合もあった。

【0005】 従って、本発明の目的は、リモートコントロール専用の送信機なしでもカメラのリモートコントロールが的確に行なわれるようにするとともに、リモートコントロール機能の付加によってカメラシステムが複雑かつ大型化することを防止することにある。

【0006】 本発明の他の目的は、蛍光灯などの外乱光によって誤動作を生じることなく的確に動作するリモートコントロール装置を提供することにある。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するため、本発明によれば、アクティブオートフォーカス装置の機能の一部を兼用可能なカメラのリモートコントロール装置が提供され、該リモートコントロール装置は、被写体に投光を行なう投光手段と、該投光手段から投光された光の前記被写体による反射光を受光する受光手段と、該受光手段の出力を増幅する増幅手段と、該増幅手段の出力信号のレベルに基づきリモートコントロール指令の有無を検出する判別手段と、前記被写体からの入射光に基づき前記増幅手段の利得を調節するゲイン制御手段とを備え、前記判別手段の出力に基づきリモートコントロール動作を行なうことを特徴とする。

【0008】 さらに、前記カメラのリモートコントロール装置は、カメラがリモートコントロール作動状態に設定されたことを表示する表示手段と、前記リモートコントロール作動状態において前記投光手段を作動させる時間を規定する第1のタイマ手段と、前記リモートコントロール作動状態において、投光手段を不作動にする時間を規定する第2のタイマ手段とを備え、前記第1のタイ

マ手段によって規定される時間中は前記表示手段の作動を禁止し、かつ前記第2のタイマ手段によって規定される時間中は前記表示手段の作動を可能にすると好都合である。

#### 【0009】

【作用】上記構成においては、投光手段によって被写体に投光された光が反射して受光手段によって受光される。そして上記判別手段が受光手段の出力信号のレベルに基づきリモートコントロール指令の有無を検出する。従って、例えばミラーなどによって被写体の場所において投光手段から投光された光を反射させることにより、受光手段の出力レベルが高くなる。これによって、前記判別手段がリモートコントロール指令があったものと判定してシャッタのリリースその他のリモートコントロール動作を指令する。このため、リモートコントロール専用の送信機を必要とすることなく的確にリモートコントロールを行うことが可能になる。また、前記ゲイン制御手段が被写体から入射する光の、例えばレベル、スペクトルその他に基づき前記増幅手段のゲインを調節する。従って、例えば入射光量が多い場合には前記増幅手段のゲインを低下させることによって外乱光の影響を受けることなく適切に遠隔制御動作を行なうことが可能になる。

【0010】また、例えばリモコンモード設定スイッチなどによってカメラがリモートコントロール作動状態に設定されれば、前記表示手段がこれを表示する。この表示は、例えば発光ダイオードを長い周期で点滅させることによって行なうことができる。そして、このような表示手段の表示時間は前記第1のタイマ手段によって規定される。そして、この第1のタイマ手段によって規定される時間の後に、前記第2のタイマ手段によって規定される時間だけ前記投光手段を不作動にする。そして、このような第1のタイマ手段によって規定される時間中は前記表示手段の作動を禁止し、かつ前記第2のタイマ手段によって規定される時間中は前記表示手段の作動を可能にする。これによって、前記投光手段と前記表示手段が同時に作動することがなくなり、表示手段の点滅ノイズがリモコンの動作に悪影響を与えることがなくなり、かつ電源電池の電圧降下も少なく電圧が安定し、動作の信頼性が高められる。

#### 【0011】

【実施例】以下、図面を参照して本発明の実施例につき説明する。図1は、本発明の1実施例に係わるカメラのリモートコントロール装置の概略の構成を示す。同図の装置は、CPU1、駆動回路2と赤外LED3と投光レンズ4を備えた投光手段、受光レンズ5と半導体位置検出素子(PSD)7と電流電圧変換器9、10と可変利得増幅器11、12と同期検波回路13、14とを含む受光手段、受光レンズ17とホワイトバランスセンサ18と判別手段19とを含むゲイン制御手段100、スイ

ッチSW1、SW2、SW3、SW4、撮影手段15、そして表示手段16を含む。

【0012】CPU1は、例えばマイクロプロセッサにより構成され、カメラに必要な各種制御を行なうものである。駆動回路2はCPU1と接続され赤外LED3を駆動する。特に駆動回路2はCPU1からのコントロール信号C1によって赤外LED3を点滅制御する。なお、このような投光手段は図示しないカメラのアクティブオートフォーカス装置用の投光手段と兼用することができる。

【0013】PSD7は、受光された光の強さに応じてかつ受光された光の位置に応じてそれぞれ強さが変化する2つの光電流I1およびI2を発生し、それぞれの光電流I1およびI2が各電流電圧変換器9、10によって対応する電圧に変換される。また、これらの電圧はそれぞれ可変利得増幅器11、12によって増幅された後、それぞれ同期検波回路13、14によって同期検波および平滑されて電圧信号V1、V2を発生しCPU1に入力される。またコントロール信号C2によって可変利得増幅器11、12の利得を制御する。

【0014】ゲイン制御手段100においては、被写体からの入射光が受光レンズ17を介してホワイトバランスセンサ18で受光される。ホワイトバランスセンサ18の出力は判別手段19に接続され、該判別手段19の出力は信号SC1としてCPU1に入力される。ホワイトバランスセンサ18は被写体からの入射光を例えば各スペクトル帯域ごとに分析出力し判別手段19に入力する。判別手段19は被写体からの入射光の内前記投光手段から投光される光と近いスペクトルの成分、すなわちリモコン装置が誤動作し易い光成分がどの程度存在するかを判定し、その光成分に応じて信号SC1を生成しCPU1に入力する。

【0015】前記各スイッチSW1、SW2、SW3、SW4の内、スイッチSW1は図示しないカメラの半押しスイッチであり、SW2はリリーススイッチである。またSW3はリモートコントロールモード作動スイッチで、このSW3スイッチをオンさせるとリモートコントロール作動を開始する。

【0016】また、撮影手段15は、例えば露出決定のための測光装置、シャッタ駆動装置、絞り設定装置、その他撮影に必要な機能部分を含むものである。さらに、表示手段16は、カメラの撮影動作に関係する表示を行なうとともに、後に説明するリモートコントロール動作においてリモートコントロール作動状態を示しかつセルフタイマ動作中の表示を行なうなどリモートコントロールに関係する表示を行うものである。このリモートコントロールに関係する表示は、例えば、表示手段16に含められるLEDによって行なうことができる。

【0017】また、図1の装置は、リモートコントロール動作に関係する各種タイマ手段を有する。これらのタ

イマ手段は、例えばCPU1の機能によって実現することもでき、あるいは別個のハードウェアとして設けてもよい。これらのタイマ手段の内主なものは、Aタイマ、Bタイマ、およびCタイマである。AタイマおよびBタイマは、例えば図2に示すように、投光手段の赤外LED3の投光期間を規定するものであり、またBタイマは投光手段が作動しない期間を規定するものである。さらに、Cタイマは、後に説明するようにいわゆるセルフタイマに該当するものであり、リモートコントロール指令を受けてから実際にシャッターリリースなどの撮影が行なわれるまでの時間を規定するものである。

【0018】以上のようなリモートコントロール装置においては、CPU1からのコントロール信号C1により駆動回路2が赤外LEDを点滅発光させる。赤外LED3からの光は、投光レンズ4を介して被写体6の持っているミラー6に当る。

【0019】ミラー6からの反射光は受光レンズ5を介してPSD7で受光される。PSD7からの2つの出力電流I1およびI2は、それぞれ電流電圧変換器9、10によって対応する電圧に変換されかつ可変利得増幅器11、12によって増幅される。その後可変利得増幅器11、12からの出力は同期検波回路13、14によってCPU1からのコントロール信号C1で同期検波される。すなわち、赤外LED3を発光させたのとほぼ同じタイミングで該増幅器11、12からの出力を取出し、平滑した後電圧信号V1、V2としてCPU1に入力されA/D変換される。CPU1は、これら電圧信号V1、V2の和に基づき後に詳細に説明するようにリモコン指令の有無を判定する。もし電圧V1、V2の和が所定値以上であれば、リモコン指令があったものと判定し、撮影手段15によって撮影動作を行なう。

【0020】また、この場合前述のようにゲイン制御手段が被写体からの入射光を受光レンズ7およびホワイトバランスセンサ18によって検出し、判別手段19が被写体の周辺の光成分を分析して、リモコンが誤動作し易い光成分が多い場合、CPU1にコントロール信号SC1を入力する。これによって、CPU1はコントロール信号C2によって可変利得増幅器11、12の利得を低下させ、外乱光によるリモコンの誤動作を防止する。

【0021】次に、図3を参照して以上述べたようなリモートコントロール装置の動作を詳細に説明する。まず、リモートコントロールスイッチSW3をオン状態にすると、リモコンモードになり、フローがスタートする。ステップS2では、被写体の光がゲイン制御手段100の受光レンズ17を介してホワイトバランスセンサ18に入射する。ホワイトバランスセンサ18は、被写体光の各スペクトルごとの光の強度に対応する信号を発し判別手段19に入力する。判別手段19は、ホワイトバランスセンサ18の出力に基づいて可変利得増幅器11、12の利得を決定し、CPU1に信号SC1とし

て供給する。CPU1は、このSC1に基づき、信号C2によって可変利得増幅器11、12のゲインを設定する。

【0022】次に、ステップS3において、Aタイマをスタートさせるとともに該タイマで規定される時間の間赤外LED3が所定電流で点滅するよう制御する。そして、次に、ステップS4において、赤外LED3から所定電流で投光した光が、被写体の持っているミラー6より反射してPSD7に結像される。そして、PSD7の電流出力I1、I2が電流電圧変換器9、10によって電圧変換されかつ増幅器11、12によってC2で設定されたゲインで増幅された後、同期検波されかつ平滑されて出力V1、V2がCPU1に入力される。CPU1は、この電圧信号V1、V2をA/D変換し、これらの電圧V1、V2の和を演算した後ステップS5に進む。

【0023】ステップS5では、前記信号V1とV2との和が所定値以上か否かを判定し、所定値以上であればステップS8へ、所定値以上でなければステップS6に進む。ステップS6では、リモコンモードが解除されているか否かを判断し、リモコンモードでなければ処理を終了し、リモコンモードであればステップS7へ移行する。

【0024】ステップS7では、Aタイマが終了したか否かを判定し、終了していればステップS13に進み、終了していなければステップS4に戻る。すなわち、ステップS4からステップ7のループでAタイマによって規定される所定時間の間赤外LED3が点滅し、被写体のもつミラー6からの反射光を同期検波しリモコン指令が行なわれたか否かの判定を行なっている。

【0025】ステップS13では、Bタイマをスタートさせ、かつステップS14へ進む。ステップS14では、リモコンモードが解除されているか否かを判定し、リモコンモードでなければ処理を終了し、リモコンモードであればステップS15へ移行する。ステップS15においては、表示手段16のリモコン表示用LEDが所定の点滅を行なった後ステップS16へ進む。なお、この場合の表示は、例えばリモコン表示用LEDを比較的長い周期で点滅させる。ステップS16ではBタイマが終了したか否かを判定し、Bタイマで規定する時間が経過していなければステップS14に戻り、Bタイマで規定する時間が経過していればステップS3に戻る。

【0026】すなわち、上記各ステップの内、ステップS3からステップS7においてAタイマの規定する時間内で赤外LED3を発光しかつリモコン指令の有無を判定する(ステップS5)が、リモコンモード作動中である旨の表示は行なわない。また、ステップS13からステップS16のループでBタイマの時間を規定し、この時間の間は赤外LED3の発光を中止しかつリモコン指令の有無の判定は行なわず、リモコンモードである旨の表示、すなわちリモートコントロール作動状態である旨

の表示を行なう。

【0027】前記ステップS5において、被写体の持つミラー6からの反射光が所定値以上であった場合には、リモコン指令が行なわれたことになり、ステップS8に進む。ステップS8においては、Cタイマをスタートさせた後ステップS9に進む。ステップS9では、表示手段16のリモコン表示用LEDが前記リモコンモード表示、すなわちリモコン作動状態である旨の表示における点滅周期より早い周期で点滅してリモコン指令を受け付けたことを撮影者に分るように表示した後ステップS10に進む。ステップS10では、Cタイマの規定する時間が経過したか否かを判定し、経過していなければステップS9に戻り、経過しておればステップS11に進む。すなわち、ステップS9からS10においては例えば撮影者がミラー6のような高反射率のものをポケットに隠した後撮影が行なわれるように、Cタイマの規定する所定時間待つ。そしてステップS11では測光および測距処理を行ない、かつステップS12においては、ステップS11での測光測距処理に基づいてレリーズ処理を行った後、処理を終了する。

【0028】なお、上記実施例の作動フローでは、リモコン指令確認作動フロー（ステップS2からS7）を表示作動フロー（ステップS13からS15）より先に行なっているが、これらの順序は逆にすることができ、表示作動フローを先に行ってもよいことは言うまでもない。

【0029】また、上記実施例では、判別手段19によって、可変増幅器11、12のゲインを決定しているが、この判別手段19の機能はCPU1で行ってもよいことは明かである。また、判別手段19を図示しない外部スイッチで置き代えてもよい。つまり、撮影者が室内が屋外かを判断して手動により外部スイッチを操作するよう構成することもできる。

【0030】また、上記実施例では、リモコン設定スイッチSW3を一度オンにするとリモコンモードが作動する方式としたが、スイッチSW3を一度オンにすると表示手段としてのLCD表示素子などでリモコンモード表示をし、その状態でレリーズスイッチSW2をオンにすると作動するよう構成することもできる。

【0031】また、上記実施例における、Aタイマによって規定される時間は、通常のオートフォーカス作動時の赤外LEDの点滅時間より短くすることによって赤外LEDの寿命をさらに伸すこともでき、かつ電池消耗も少なくできる。

【0032】さらに、上記実施例では、Aタイマで規定される時間中に発光素子が点滅を繰返し、その反射光に対応して出力された電圧を同期検波および平滑して得た電圧をCPUでA/D変換する変調光方式について述べたが、発光素子の1パルスごとに演算する単発光方式にも同様に適用できることは明かである。

【0033】以上のような動作を行なう場合、投光手段から投光されたリモートコントロール用の光信号を反射するために上記実施例ではミラーを使用した。ミラーの場合は、投光手段から照射された光ビームを受光レンズの方向へ反射するようセットする必要がある。このようなミラーに代えて光波測距儀に用いられるコーナーキューブを使用すると、コーナーキューブに入射した光ビームは同じ方向に反射するから、ミラーに比べてリモコン操作が容易になる。図4は、このようなコーナーキューブを示す。すなわち、図4の(a)に示されるように、立方体ガラスの1隅をA面で切取ったプリズムがコーナーキューブである。すなわちコーナーキューブ6aは互いに直交する面B、C、Dとこれらに直交しない面Aとで形成される。

【0034】このようなコーナーキューブ6aを用いて、図4の(b)に示すように、前記投光手段からの入射光を反射する。この図において、参照番号3、4、5および7はそれぞれ図1に同じ参照番号で示される赤外発光LED、投光レンズ4、受光レンズ5およびPSD7を示す。赤外LED3からの赤外光は投光レンズ4を介してコーナーキューブ6aのA面のF点に到達し、D点およびE点でそれぞれ反射しG点より外に出て投光レンズ5を介してPSD7に強い赤外光が戻る。この場合、点Dおよび点Eにおける光の入射角 $\alpha$ 、 $\beta$ は $\alpha + \beta = 90^\circ$ の関係性を有するから、FDとEGは平行になる。従って、点Fへの入射光と点Gからの反射光とは互いに平行になり、FG間の距離が投光レンズ4の光軸と受光レンズ5の光軸間の距離と同じであれば、より強い光がPSD7上に集まることになる。

【0035】投光手段からの光を反射するものとしては、このようなミラー、コーナーキューブの他に、赤外光に対して高反射率を示すものであれば任意のものでよい。例えば、白い紙でもよいことは言うまでもない。但し、本実施例では、単一の投光素子および受光素子を利用しているから、被写体に当たる光は1か所であり、その場所に高反射率のものを配置する必要がある。これに対し、多点測距のタイプのオートフォーカス装置を利用して本発明を実施することもでき、この場合は多点発光素子を順次または同時に発光させることによって被写体に当たる光の位置が多くかつ広くなるので、高反射率のものをカメラに向けてリモートコントロール動作を行う作業が容易になる。

【0036】

【発明の効果】以上のように、本発明によれば、専用のリモコン送信機を必要とすることなく的確にリモコン操作を行うことが可能になり、リモコン装置を備えたカメラシステムがより小型になり、かつ構成も簡単になる。

【0037】また、ホワイトバランスセンサなどによって被写体からの入射光を分析しリモコンが誤動作し易い状態か否かを判定し、例えば蛍光灯下のような、リモコ

ンが誤動作しやすい環境の場合は受光装置の増幅器のゲインを低下させる。従って、外乱光による悪影響を受けることなく的確にリモートコントロール操作を行うことが可能になる。

【0038】また、リモコンの作動状態を示す表示は投光手段の赤外LEDの点滅と同時に作動しないよう構成したから、表示手段の点滅ノイズによってリモコンの動作に悪影響を与えることがなくなり、かつ電源電池の電圧が安定化してカメラシステムの信頼性が向上する。また、リモコン動作時には、赤外LEDを連続的に点灯しないから、リモコン時でも電池消耗が少なく、または赤外LEDをオートフォーカス用とリモコン用と転用してもLEDの寿命が損なわれることはない。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の1実施例に係わるカメラのリモートコントロール装置の概略の構成を示すブロック図である。

【図2】図1のリモートコントロール装置におけるリモートコントロール作動時の投光波形およびリモコンモード表示用LEDの発光波形を示すタイミング図である。

【図3】図1のリモートコントロール装置の動作を示すフローチャートである。

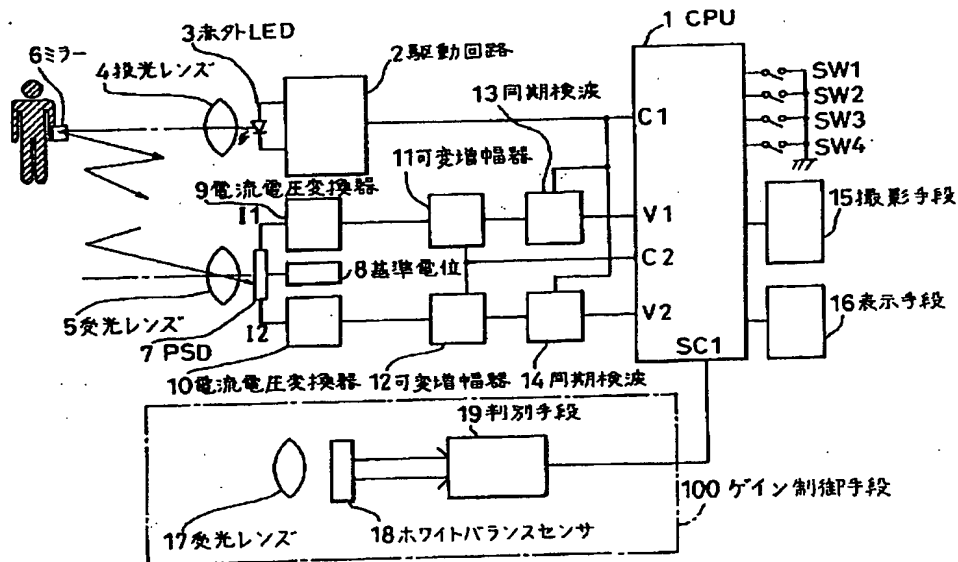
【図4】図1のリモートコントロール装置に使用できるコーナーキューブの構造および動作を示す概略的説明図\*

\*である。

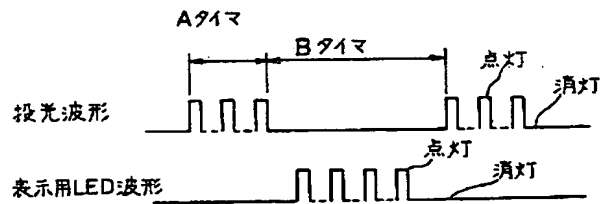
#### 【符号の説明】

- 1 CPU
- 2 駆動回路
- 3 赤外LED
- 4 投光レンズ
- 5 受光レンズ
- 6 ミラー
- 7 PSD
- 8 基準電位源
- 9, 10 電流電圧変換器
- 11, 12 可変利得増幅器
- 13, 14 同期検波回路
- 15 撮影手段
- 16 表示手段
- 17 受光レンズ
- 18 ホワイトバランスセンサ
- 19 判別手段
- 100 ゲイン制御手段
- 20 SW1 半押しスイッチ
- SW2 レリーズスイッチ
- SW3 リモコンモード作動スイッチ

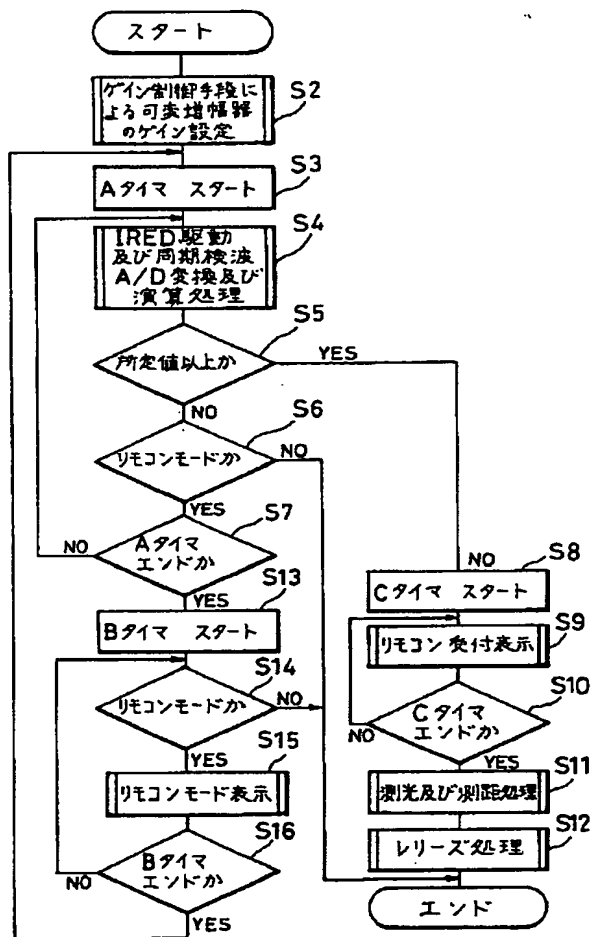
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

